

IDRC-Lib
22460

13004

Em

Received from:

AFNS

Non publié

IS

PHS

SSHR

PRES

QUELQUES PROBLEMES RELATIFS AUX RELATIONS
ENTRE LA POPULATION ET LES RESSOURCES AGRICOLES
EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE

023830



Hervé Gauthier
Administrateur de programmes
Centre de Recherches pour le
Développement International

L'auteur tient à remercier MM. W. Mertens et J.P. Guengant de leurs commentaires mais il demeure responsable de tout erreur ou omission. Les opinions exprimées dans ce texte sont celles de l'auteur et n'engagent aucunement l'organisme auquel il est rattaché.

IDRC - doc - 068

QUELQUES PROBLEMES RELATIFS AUX RELATIONS
ENTRE LA POPULATION ET LES RESSOURCES AGRICOLES
EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE

A. Introduction

L'importance de l'agriculture dans les pays subsahariens tient avant tout à la grande proportion de la population qui en tire leur subsistance.

Malgré les progrès récents de l'urbanisation, environ les trois-quarts de la population vivent directement de l'agriculture. Or cette agriculture est peu productrice et n'assure qu'une autosubsistance fragile, car elle est très dépendante des conditions climatiques: les effets de la sécheresse des années 1969-1973 et les variations annuelles très marquées des productions l'indiquent clairement.

Au cours des dernières années, la littérature consacrée au développement a accordé une grande place au facteur démographique. Beaucoup de théoriciens et d'agences du développement ont accordé une place démesurée à ce facteur. Nous essayerons de voir, dans la première^{partie}/de ce texte, quel rôle jouent les variables démographiques, telles que la grandeur, la densité, le taux d'accroissement et les migrations, sur les ressources agricoles. La constatation que les variables démographiques apparaissent surtout comme des variables intermédiaires plutôt que premières, nous amène à considérer d'autres facteurs, non démographiques, du développement agricole, et qui ont un impact majeur sur les relations entre la population et les ressources. C'est pourquoi, dans la deuxième partie, nous aborderons

brièvement la colonisation de nouvelles terres, les potentialités du sol et le rôle de la recherche. Si la colonisation de nouvelles terres ne paraît pas constituer la solution des problèmes agricoles, l'acquisition de nouvelles techniques culturales pourrait, compte tenu des potentialités des sols africains, transformer complètement le rapport entre la population et la terre. Ceci n'est pas vrai au même degré, pour toutes les régions africaines, mais même des régions moins favorisées, comme le Sahel, pourrait améliorer sensiblement leur production agricole.

B. Les facteurs démographiques et la production agricole

Nous étudierons l'influence du facteur démographique sur la production en examinant les aspects suivants: (a) la grandeur de la population (b) sa densité (c) l'accroissement démographique et (d) les migrations.

(a) Grandeur de la population

Il est difficile d'associer l'évolution de la production agricole en pays africains au chiffre de la population totale. A long terme, on admet généralement que la production alimentaire suit l'augmentation de la population et ceci semble vrai quelle que soit l'importance de la population. A court terme, la production alimentaire varie beaucoup, mais ces variations sont déterminées avant tout par les conditions climatiques. Dans de petites régions, une population trop nombreuse peut contribuer à diminuer la disponibilité alimentaire par habitant, lorsque les techniques culturales traditionnelles sont incapables de maintenir la productivité

des nouveaux paysans qui s'ajoutent chaque année. La technologie agricole est le facteur crucial, l'importance de la population et la densité apparaissant alors comme des variables intermédiaires. Nous reviendrons sur ce point au moment de l'examen du rôle de la densité.

La théorie économique classique suppose qu'une plus grande production permet de faire des économies d'échelle grâce à une plus grande spécialisation. Cette théorie s'applique au secteur secondaire ou industriel de l'économie et non au secteur agricole pour lequel on considère généralement que les rendements décroissent à mesure que le nombre de travailleurs augmente sur une quantité de terre donnée (1). Dans une société agricole composée de petites unités de production, la spécialisation des tâches n'est pas déterminée par la grandeur de la population car il y a peu de possibilité de division du travail (2). Par conséquent, il est difficile d'obtenir une économie d'échelle au niveau de la production agricole.

Dans les régions peu peuplées, l'augmentation de la population pourrait contribuer à alléger le coût relatif de l'infrastructure (routes, par

(1) J.J. Spengler, "Population and Economic Growth", chap. 4, dans Population: The Vival Revolution, édité par R. Freedman, New York, 1964, 59-69; A. Sauvy, Théorie générale de la population, vol. I Economie et croissance, Paris, 1963, p.61.

(2) E. van de Walle, "Population et développement économique", dans Croissance démographique et évolution socio-économique en Afrique de l'Ouest, publié sous la direction de J.C. Caldwell, the Population Council, New York, 1973, 188-209.

exemple) et de l'équipement social (écoles, hôpitaux). A cet égard, on pourrait parler d'économie d'échelle favorisée par une population plus importante (1).

Dans de nombreux pays africains, peu peuplés, une plus grande population pourrait diminuer la charge relative que représente la bureaucratie gouvernementale, mise en place avec les indépendances. Dans beaucoup de pays africains, l'inefficacité administrative peut provenir à la fois du mauvais fonctionnement des agents en place et d'une sous-administration effective. Il n'y a aucune raison de penser que l'appareil gouvernemental devienne plus efficace et que ses services soient plus profitables aux populations rurales, du simple fait que la population soit plus nombreuse. Toutefois, il est possible que l'accroissement de la population rurale contribue à augmenter la priorité accordée à l'agriculture par le gouvernement.

Si l'on envisage le rapport entre la population et les ressources minérales, pétrolières et hydroélectriques, une population peu importante paraît avantageuse. L'exploitation de ces ressources dépend moins du facteur travail que l'agriculture. Bien que les migrations jouent souvent un grand rôle dans le développement des mines et autres richesses naturelles, les facteurs primordiaux sont liés aux prix et à la demande mondiale des produits en question, aux capitaux disponibles et aux aspects proprement techniques de l'exploitation. Les bénéfices par habitant que

(1) S. Amin et F.P. Okediji, "Introduction", chap. 7: Land Use, Agriculture and Food Supply, and Industrialization, dans Population in African Development, publié sous la direction de P. Cantrelle, UIESP, Liège, 1974, p. 409-420.

retire l'Etat de ce type d'entreprise seront d'autant plus importants que la population sera plus petite. Dans un tel cas, et si le développement agricole est une priorité gouvernementale, les agriculteurs pourront tirer davantage profit des services et investissements gouvernementaux qui pourront être répartis dans une population moins nombreuse. Ce type d'argumentation ne doit pas être perçue comme une incitation à une diminution de la population totale. Nous l'avons employée pour montrer que la situation actuelle des pays africains, en ce qui concerne le rapport entre la population, relativement peu nombreuse, et les ressources naturelles, est plutôt favorable.

(b) La densité

Beaucoup d'auteurs ont mis en évidence le peu de signification de la densité brute d'une manière générale, et en Afrique, en particulier, à cause d'une part des grandes variations de la répartition de la population et des potentialités très différentes de développement à travers l'ensemble du continent. Hance a montré qu'une partie importante de la population africaine vit sur un territoire relativement réduit. Selon ses calculs, environ 64% de la population de l'Afrique de l'Ouest vivent sur 11% du territoire, et ce sur des densités moyennes d'au moins 90 habitants au kilomètre carré. Même si cette estimation remonte à quelques années (1967), rien n'indique que la situation ait changé; on pourrait même penser que la concentration s'est accentuée à la suite de la longue sécheresse et de l'urbanisation. L'Afrique centrale est moins peuplée: 65% de la population vivent sur 10% du territoire avec des densités supérieures à 20 habitants

au kilomètre carré. La situation de l'Afrique de l'Est est intermédiaire: 40% des gens vivent sur environ 10% du territoire, avec des densités moyennes de 80 habitants ou plus au kilomètre carré (1). Cet auteur a aussi insisté sur le fait que même s'il était difficile de définir un optimum de population, on pouvait reconnaître des signes de pression démographique dans de nombreuses régions africaines. Les signes qui suggèrent qu'une pression excessive s'exerce sur les terres dans une région donnée comprennent: "1° la détérioration, la dégradation ou la destruction pure et simple des sols; 2° l'utilisation de pentes excessivement déclives et d'autres terres marginales; 3° le rendement décroissant des cultures; 4° la substitution de certaines cultures à d'autres, en particulier de celles qui sont supportées plus longtemps par le sol, comme le manioc; 5° la réduction de la période de jachère et l'allongement de celle des cultures sans la prise de mesures propres à conserver au sol sa fertilité; 6° la défaillance du système agricole indigène; 8° le morcellement des biens fonciers, les différends au sujet des terres et la présence d'habitants qui en sont dépourvus; 9° l'endettement rural; 10° le chômage et le sous-emploi dans les régions rurales et/ou les régions urbaines; 11° certains types de migrations vers l'extérieur" (2). En utilisant ces signes comme critère de définition

(1) W.A. Hance, Population Migration and Urbanization in Africa, New York, 1970, tableau 8, page 60-61 et "Imprécision des densités brutes", dans L'accroissement de la population et l'avenir économique de l'Afrique, publié sous la direction de S.H. Ominde et C.N. Ojiogu, The Population Council 1974, p. 60-77.

(2) W.A. Hance, Population Migration and Urbanization in Africa, op. cit., p. 383-416 et "Population et ressources", dans Croissance démographique et évolution socio-économique en Afrique de l'Ouest, publié sous la direction de J.C. Caldwell, op. cit., p. 166-186.

des régions où existe une pression démographique trop forte sur les terres, Hance a estimé que 40% de la population de l'Afrique subsaharienne vivait en 1967 dans de telles régions (1).

Dans son ouvrage sur les paysans africains, Allan a utilisé le concept de densité critique de la population, densité au-delà de laquelle il y aura détérioration des sols, subdivision et fragmentation des terres, si les techniques de culture restent les mêmes (2). La densité critique est définie en fonction de trois facteurs: le pourcentage de terre cultivable, les techniques de culture en usage et les surplus normaux dégagés par l'agriculture de subsistance au cours des années de bonne récolte (3). Il a observé dans de nombreuses régions que le seuil de la densité critique avait été atteint ou même dépassé, sous le poids non seulement de l'augmentation de la population, mais aussi des cultures commerciales (4). Cependant, il y a des exemples où la fertilité du sol ne change pas, chez les Chagga du Mont Kilimanjaro en Tanzanie, par exemple, mais on assiste alors à la subdivision des terres et à l'appauvrissement de la population (5).

L'accroissement de la densité peut présenter des avantages qui rendent

(1) W.A. Hance, Population Migration and Urbanization in Africa op. cit., p. 421.

(2) W. Allan, The African Husbandman, Londres, 1965, p. 89 et 375-391.

(3) W. Allan, *ibidem*, p. 20 à 48.

(4) W. Allan, *ibidem*, p. 386.

(5) W. Allan, *ibidem*, p. 377.

difficiles l'emploi du concept de densité critique de population. C'est ce que remarque Mortimore en observant que dans le Nigeria septentrional l'augmentation de la densité a encouragé non seulement l'intensification de l'agriculture mais aussi la commercialisation de l'économie rurale (1). Toutefois l'auteur met en garde contre le danger de vouloir répéter ailleurs le type d'évolution qu'a connu la zone de Kano sans avoir présent à l'esprit les avantages particuliers de cette région aussi bien au niveau historique que sur le plan des caractéristiques des sols.

Boserup s'est servi de l'exemple du Nigeria septentrional, où une intensification de l'agriculture sans détérioration du sol a pu être associée à une augmentation de la densité pour montrer qu'une augmentation de la densité peut, dans certaines circonstances, provoquer des changements dans les techniques agricoles permettant une culture plus intensive du sol (2). Les refuges de montagne, à forte densité, constituent souvent des îlots d'agriculture intensive (3). Même s'il est difficile d'affirmer lequel des deux facteurs, l'accroissement démographique et l'amélioration des techniques agricoles, est la cause, il semble exister de nombreux exemples qui illustrent ce phénomène. Cependant, l'accroissement démogra-

(1) M.J. Mortimore, "Population Densities and Rural Economies in the Kano Close-Settled zone, Nigeria", dans Geography and a Crowding World, A symposium on population pressures upon physical and social resources in the developing lands, édité par W. Zelisky, L.A. Kosinski et R.M. Prothero, Oxford University Press, New York, 1970, p. 380-387.

(2) E. Boserup, The Conditions of Agricultural Growth, Londres, 1965.

(3) P. Gourrou, L'Afrique, Paris, 1970, p. 77.

phique n'exerce pas nécessairement un tel effet sur les techniques agricoles. Les terres de nombreuses régions denses se détériorent lentement, à cause de techniques de culture trop primitives. Dans certaines parties du Nigeria septentrional, éloignées des grandes villes, les fortes densités conduisent à l'épuisement du sol, car on n'utilise pas assez d'engrais (1). E. van de Walle a montré certaines limitations de la théorie de Boserup, particulièrement dans le cas d'Ukara, petite île du lac Victoria: "les habitants de cette île ont mis au point eux-mêmes l'un des systèmes les plus intensifs de culture qui existe en Afrique...Leurs méthodes comportent la lutte contre l'érosion, la rotation des cultures et l'agriculture mixte, avec culture de fourrage, établis pour les animaux et emploi de fumier dans les champs...Ce système a été attribué à l'accroissement de la densité, qu'il a en tout cas permis... Mais depuis le début du siècle les habitants en surnombre émigrent sur le continent" (2). Par conséquent, le système n'a pas été amélioré au-delà d'un certain seuil, malgré l'accroissement continu de la population.

Un autre problème lié à la théorie de Boserup est le niveau de vie très bas auquel parviennent les populations réussissant à améliorer leurs techniques agricoles ou de cultures. Des études faites au Nigeria encore une fois, illustrent bien le problème de la faible productivité agricole, même là où on est parvenu à une certaine intensification de l'agriculture.

(1) A.T. Grove, "Population Densities and Agriculture in Northern Nigeria", dans Essays on African Population, publié sous la direction de K.M. Barbour et R.M. Prothero, Londres, 1961, 115-136.

(2) E. van de Walle, "Incidence des hausses de la densité rurale", dans L'accroissement de la population et l'avenir économique de l'Afrique, op. cit., p. 221-229.

Ceci provient peut être du système social dont l'objectif en améliorant les techniques agricoles n'est pas d'augmenter la production pour elle-même, mais parce que cela permet à une plus grande population de survivre.

TABLEAU I

Le tableau I montre que la plus forte densité oblige à une utilisation plus intensive du sol, sous forme d'heures de travail et d'apports en engrais. Mais, si le rendement par surface cultivée en est augmentée, le revenu moyen est plus bas à cause d'une productivité marginale plus faible.

Même dans des régions peu denses il y a des signes de sur-utilisation du sol, à cause de la faible production des terres: dans certaines zones peu denses du nord de la Zambie (trois habitants au kilomètre carré) la jachère forestière dure 22 ans alors qu'il en faudrait 35 pour assurer une bonne reconstitution de la végétation (1).

L'examen de la production agricole, dans les régions très peuplées comme dans des régions faiblement peuplées, nous amène à penser que la faible productivité du paysan, jointe souvent, à la faible productivité par surface cultivée, constitue le problème fondamental de l'agriculture africaine.

(1) P. Gourrou, L'Afrique, Paris, 1970, p. 76; voir aussi: G. Kay, "Population Pressure on Physical and Social Resources in Zambia", dans Geography and a Crowding World, op. cit., p. 363-379.

Tableau I. Comparaison entre trois villages agricoles du Nord du Nigeria

	Village A	Village B	Village C
Population au kilomètre carré	31	153	273
Superficie exploitée par résident (ares)	76	52	24
Dimension moyenne des exploitations (ha)	4.76	3.92	2.20
Apports par hectare cultivé:			
Engrais: organiques (tonnes)	0.98	1.2	3.7
minéraux (shillings)	0.24	0.24	0.24
Hommes-heures: haute-terre	370.0	479.4	864.0
basse-terre	1,131.7	1,152.3	1,822.1
Revenu			
Revenu net par are (en shillings)	3.24	4.17	6.85
Revenu disponible par résident (en shillings)	290.6	227.5	214.9

Source: A.D. Goddard, M.J. Mortimore et D.W. Norman, "Quelques incidences économiques et sociales de l'accroissement démographique dans le Haoussa rural", dans Croissance démographique et évolution socio-économique en Afrique de l'Ouest, op. cit., tableau 14:3, p. 443.

Même s'il est possible d'établir des liens ou associations entre densité et production agricole, la densité n'apparaît pas comme un facteur primordial mais plutôt intermédiaire entre niveau technologique caractérisant l'utilisation du sol et production. La considération de la densité peut même obscurcir le débat en fixant trop l'attention sur le facteur démographique plutôt que sur le facteur développement rural. De même, les tentatives qui ont été faites pour déterminer la proportion de la population vivant dans des territoires souffrant de pression démographique, ou pour établir la capacité d'un territoire à faire vivre une population, ou pour fixer un seuil de densité critique, correspondent davantage à des préoccupations théoriques. En effet, ces travaux sont basés sur l'hypothèse de maintien des techniques culturales en usage. Or ces techniques culturales sont insuffisamment productives et doivent faire l'objet, au premier chef, des opérations de développement. Les travaux sur la densité constituent donc des études des conséquences du sous-développement plutôt que des études du sous ou sur-peuplement.

(c) L'accroissement démographique et les investissements

Nous avons vu dans la section précédente quelques implications de l'accroissement démographique, particulièrement sous l'angle de la densité et de l'utilisation du sol. L'accroissement de la population joue aussi un rôle au niveau de l'épargne et des investissements disponibles au développement de l'agriculture.

Une population en croissance doit consacrer une partie de ses investissements au maintien du niveau de vie. Ces investissements, que l'on appelle démographiques, sont faits en concurrence avec les investissements productifs dont l'objectif est d'élever le niveau de vie de la population. En Afrique, les investissements démographiques sont constitués par des investissements productifs (nouvelles terres à défricher et à préparer pour les paysans supplémentaires) et par des investissements sociaux (écoles, centres de santé, logement). De là, il est facile de conclure que plus le taux de croissance démographique est élevé, plus grande devra être la proportion de l'épargne nationale consacrée aux investissements démographiques. Un autre désavantage théorique d'une population à fécondité élevée provient du fait que la consommation de l'ensemble de la population doit être assurée par une plus faible proportion d'actifs. Ce phénomène tendrait aussi à diminuer l'épargne dans les pays en voie de développement. Par conséquent, un pays à fécondité élevée pourrait consacrer moins d'investissements à des projets agricoles, que si sa fécondité était plus faible. On retrouve ces arguments, défavorables à l'idée d'une forte croissance démographique, exposés dans de nombreuses études traitant du développement économique de l'Afrique (1).

(1) W. Hance, Population Migration and Urbanization, op. cit., p. 429; C.P. Angwenyi, "Croissance démographique et développement économique au Kenya", dans L'accroissement de la population et l'avenir économique de l'Afrique, op. cit., p. 267-278; D.K. Ghansah, "Planning familial et développement économique en Afrique", ibidem, p. 211-220; A. Igun, "Effets économiques et sociaux des taux de croissance rapide", ibidem, p. 535-546; le livre de base souvent cité est: A.J. Coale et E.M. Hoover, Population Growth and Economic Development in Low-Income Countries, Princeton, 1958.

Nous ne désirons pas présenter ici une critique sur le fond de cette thèse qui semble acceptable à bien des points de vue. Il est certain que l'accumulation du capital est un facteur important du développement, bien que l'on manque d'informations sur le processus par lequel l'accroissement de la population agit sur le niveau de l'épargne (1). Il faut noter aussi que l'utilisation des arguments basés sur le niveau de l'épargne, comme ceux basés sur la structure par âge qui défavoriserait les populations très jeunes à cause des forts taux de dépendance, se prête bien à l'analyse quantitative. Or certains avantages, qu'implique une forte croissance de la population, sont difficilement mesurables (2). De plus, même si théoriquement on perçoit assez facilement les avantages d'une population dont le taux de croissance est plus faible, les faits ne permettent pas de conclure à l'existence d'une corrélation négative entre l'accroissement de la population et l'accroissement de la production nationale par habitant (3). En second lieu, il faut garder à l'esprit les

(1) On peut retrouver une critique de certains aspects des modèles démo-économiques, dont la théorie de l'accumulation du capital utilisée par ces modèles, dans: W.B. Arthur et G. McNicoll, "Large-Scale Simulation Models in Population and Development: What Use to Planners?", Population and Development Review 1 (2), 251-265.

(2) J. Stassart, Les avantages et les inconvénients économiques d'une population stationnaire, Liège et La Haye, 1965, p. 137-138.

(3) L'étude la plus récente que nous connaissions est celle de J.C. Chesnais, "Croissance démographique et développement économique dans les pays peu développés de 1960 à 1972", Population, 1975, 30 (6), 1150-1155; elle conclut à la même absence de corrélation entre les deux phénomènes que d'autres études précédentes: J.C. Chesnais et A. Sauvy, "Progrès économique et accroissement de la population: une expérience commentée", Population, 1973, 29 (4-5), p. 843-857; A. Sauvy, "Les charges économiques et les avantages de la croissance de la population", Population 1972, 27 (1), p. 9-26; S. Kuznets, "Population and Economic Growth", Proceedings of the American Philosophical Society, Philadelphie, 1967, p. 170-190. La considération des niveaux d'épargne en fonction des taux de croissance de la population révèle d'importantes différences entre les pays en voie de développement; voir à ce sujet, ONU, The Determinants and Consequences of Population Trends, Vol. I, New York, 1973, p. 447.

faibles possibilités d'épargner des populations à revenus très bas. On voit difficilement comment une famille gagnant de 100 à 200 dollars par an pourrait épargner de plus en ayant un enfant en moins. Cela reste vrai même en tenant compte du fait que l'épargne réelle des familles ou des individus soit souvent sous-estimée, car il est difficile de tenir compte des investissements non monétarisés (le défrichage de nouveaux champs, la construction de cases).

C'est pourquoi, dans les pays à très bas revenus, comme les pays africains, les investissements gouvernementaux doivent prendre une grande place dans l'ensemble des investissements monétarisés (1). Or il semble bien que très peu de gouvernements africains aient suffisamment de revenus pour réaliser des investissements importants. Par exemple, dans la plupart des pays francophones, la masse budgétaire du gouvernement, se situe en 1975, à moins de \$100 par habitant. La plus grande part du budget est utilisé pour rencontrer les dépenses courantes. Même une baisse de l'accroissement démographique ne permettrait pas aux gouvernements africains de consacrer plus aux investissements productifs, car les besoins de base ne sont pas satisfaits. La baisse du taux de croissance démographique pourrait cependant rendre possible la couverture des besoins, à un terme plus rapproché. La situation pourrait devenir différente dans les quelques pays qui tirent des revenus importants du pétrole: Nigeria, Congo, Gabon et Angola. Il est

(1) A.J. Coale et E.M. Hoover, op. cit., p. 244.

difficile cependant de prévoir si le développement de l'agriculture recevra sa juste part des nouveaux revenus perçus dans ces pays, compte tenu de l'ampleur que prennent les problèmes urbains qui sont liés en partie aux fortes migrations des zones rurales.

(d) Les migrations

Les migrations d'un milieu rural à un autre jouent un rôle important dans le développement agricole africain. Par exemple, on retrouve beaucoup de travailleurs voltaïques dans les plantations ivoiriennes. Au Sénégal, la culture de l'arachide occasionne des migrations saisonnières et détermine l'ouverture des terres neuves. Les migrations se sont révélées importantes dans l'expansion de la culture du manioc, importée en Afrique, au XVII^e siècle, par les Portugais (1). Aujourd'hui, le manioc est une des principales cultures vivrières de l'Afrique subsaharienne.

Une autre conséquence importante des migrations est la croissance extrêmement rapide de la population urbaine. En 1950, on estimait que la population urbaine de l'Afrique noire représentait environ 9.5% de la population totale; en 1970, cette proportion s'élève à 16.6% et on croit qu'elle pourrait atteindre 31.6% en l'an 2000 (voir le tableau II). Les implications d'une telle croissance sont énormes, surtout lorsque l'on sait qu'entre 1990 et 2000, la population urbaine pourrait s'accroître de 77

(1) A.L. Mabogunje, Regional Mobility and Resource Development in West Africa, McGill University, Montréal, 1972, p. 101-106.

millions d'habitants, soit presque autant que la population rurale dont la croissance prévue est de 86 millions. L'urbanisation diffère aussi beaucoup d'un pays africain à l'autre. Selon des projections récentes (1), la population urbaine de Congo atteindrait 50% de la population totale dès 1985; en RCA, elle comprendrait 45% de la population, en Côte d'Ivoire et au Sénégal, 42%.

TABLEAU II

Il ne nous appartient pas ici d'examiner les problèmes urbains qui accompagneront un tel phénomène. Néanmoins, l'ampleur des problèmes urbains que risquent d'occasionner de tels taux d'accroissement pourrait se traduire par un délaissement des zones rurales au profit des zones urbaines (en terme d'investissements publics, notamment) et ce, malgré que la population rurale constituera toujours la majorité de la population totale (environ 68.4%, en l'an 2000, selon les estimations des Nations-Unies).

L'urbanisation comporte des avantages pour les zones rurales. Ainsi, la création d'un marché urbain important contribue à stimuler l'agriculture locale et une industrie agro-alimentaire le tout, auto-centrée. On a observé, autour de nombreuses villes africaines, le développement spontané

(1) J. Hossenlop, "Evolution de l'urbanisation dans 14 Etats d'Afrique noire et Madagascar avec une esquisse prospective à l'horizon 1985", dans La croissance urbaine en Afrique noire et à Madagascar, Tome I, Centre National de la recherche scientifique, Paris, 1972, 693-704.

Tableau II. Evolution de la population selon la répartition
rurale-urbaine, Afrique subsaharienne, 1950-2000

	Population totale (en millions)			Population rurale (en millions)			Population urbaine (en millions)			Population urbaine (en %)		
	1950	1970	2000	1950	1970	2000	1950	1970	2000	1950	1970	2000
Afr. occidentale	65	101	241	59	85	165	6	17	76	9.5	16.3	31.6
Afr. centrale	26	40	89	24	33	53	2	7	35	6.0	16.9	39.7
Afr. orientale	63	100	246	60	89	188	3	10	58	5.0	10.5	23.4
Afr. du sud	14	24	56	9	14	25	5	10	31	37.8	41.2	56.0
Total Afr. subsaharienne	168	265	632	152	221	431	16	44	200	9.5	16.6	31.6

Source: ONU, Demographic Trends in the World and its Major Regions 1950-1970, Conférence mondiale de la population, Bucarest, 1974, document no 14, tableaux 2 et 9; et World and Regional Prospects, Conférence mondiale de la population, Bucarest, document no 15, tableaux 1 et 7.

d'une agriculture vivrière destinée au marché urbain (1). L'amélioration du système routier, favorisé par l'accroissement de la densité rurale, permettrait un meilleur approvisionnement des villes par les campagnes.

C. Le développement agricole

(a) La colonisation de nouvelles terres

L'augmentation de la population amènera le développement de nouvelles régions. On distingue généralement les projets de colonisation planifiée dans lesquels l'Etat joue un rôle important et les mouvements de colonisation spontanée. L'expérience passée montre que si certains projets exigeant une forte contribution gouvernementale ont réussi (le projet dans la région de la Gézireh, au Soudan, par exemple), beaucoup d'autres ont été des demi-succès (la colonisation du delta du Niger, le projet d'établissement rural, au Nigeria) ou des échecs (les projets de Gonja, au Ghana, de Mokwa, au Nigeria (2). Dans le cas de régions dont la mise en valeur exige de gros travaux (irrigation, par exemple) il faudra une grande quantité de capitaux que seuls quelques pays possèdent actuellement (notamment les pays producteurs de pétrole: le Nigeria, le Congo, le Gabon, l'Angola). C'est pourquoi, on ne peut attendre des projets de colonisation planifiée que très peu à cause de leur coût, des difficultés rencontrées lors de leur

(1) G. Laserre, "Les effets de la croissance urbaine sur les relations villes-campagnes en Afrique noire et à Madagascar", dans La croissance urbaine en Afrique noire et à Madagascar, Tome I, Centre National de la Recherche Scientifique, Paris, 1972, 189-199.

(2) CEA, "Spatial Redistribution of Population in Africa (colonization, Resettlement and Urbanization)", communication présentée à la Conférence africaine sur la population, Accra, Ghana, 1971, p. 9-14.

réalisation, et du peu d'intérêt qu'ils suscitent dans la population. Le nombre de gens dont le déplacement peut être planifié par les Etats africains est donc très minime en comparaison des nombres impliqués par l'accroissement démographique. Malheureusement on ne connaît pas l'envergure des mouvements de population non planifiés. Mais il semble que même en tenant compte des mouvements de colonisation spontanée qui impliquent un plus grand nombre de personnes que la colonisation planifiée, "l'espoir de voir les terres neuves résoudre les problèmes démographiques du monde tropical nous paraît dans l'ensemble une utopie dangereuse" (1).

L'ouverture de nouvelles régions ne résoud pas non plus le problème de la productivité agricole. Si les nouvelles régions sont aussi fertiles que les régions déjà occupées, les nouveaux paysans obtiendront les mêmes rendements, et donc le niveau de vie pourra se maintenir. Compte tenu de la densité plus faible des régions neuves, l'immigré peut même accroître sa production en pratiquant la culture extensive qui dans l'état actuel des techniques agricoles assure le mieux la valorisation du travail (2). En effet, l'accroissement du nombre d'heures de travail et l'intensification de l'agriculture se fait souvent en Afrique aux dépens de la production moyenne par unité de temps (3). Même là où un début de transformation de l'équipement du paysan apparaît, la culture extensive est plus rentable,

(1) J.P. Raison, "La colonisation des terres neuves intertropicales d'après les travaux français", Cahiers ORSTOM, Série Sc. Humaines, vol. X, no 4, 1973, p. 371-403.

(2) J.P. Raison, op. cit., p. 395.

(3) P. Gourrou, op. cit., p. 76-77.

car elle permet une meilleure utilisation de cet équipement (1). A mesure que les terres neuves seront de plus en plus restreintes (rares), la densité des nouvelles régions atteindra les niveaux des autres régions et il faudra envisager d'autres moyens d'accroître la productivité.

(b) L'amélioration des rendements et la recherche

Lorsqu'on essaie de qualifier la fertilité des sols africains, il est surprenant de constater à quel point les opinions divergent. D'un côté, certains insistent sur le caractère plutôt pauvre des sols africains (2). D'autres mettent l'accent sur les grandes possibilités des sols tropicaux, car les éléments de base d'une agriculture productive s'y trouvent présents (à des degrés variables): l'eau, un sol fertile, des conditions favorables à la végétation à longueur d'année et un ensoleillement abondant (3).

Il ne faut pas nier les problèmes importants au niveau des sols et du climat, auxquels est confronté le développement de l'agriculture africaine (4).

(1) G. Rocheleau, "Pionniers Mourides au Sénégal: colonisation des Terres neuves et transformation d'une économie paysanne", Cahiers ORSTOM, série Sc. Humaines, Vol. XII, no 1, 1975, p. 19-53.

(2) Voir notamment: Y. Péhaut, "Le cadre géographique", chap. I de l'Afrique noire contemporaine, publié sous la direction de M. Merle, Paris, 1968, p. 34; W. Hance, "Population et ressources", Croissance démographique et évolution socio-économique en Afrique de l'Ouest, op. cit., p. 172; et P.W. Potter, "The Concept of Environmental Potential as Exemplified by Tropical African Research", Geography and a Crowding World, publié sous la direction de W. Zelinsky, L.A. Kosinski et R.M. Prothero, Londres, 1970, p. 201.

(3) W.D. Hopper, Vaincre la faim: atouts techniques et options politiques, CRDI, Ottawa, 1975, p. 7.

(4) Voir à ce sujet: F. Fournier, "The Soils of Africa", dans A Review of the Natural Resources of the African Continent, UNESCO, Paris, 1963, 221-236; J.G. Horsfall et coll., "Tropical Soils and Climates", dans The World Food Problem, vol. II chap. 8, President's Science Advisory Committee, Washington, 1967, p. 471-500; Y. Péhaut, "Le cadre géographique", op. cit., p. 35-37.

C'est ainsi que pour les sols des régions semi-arides, le problème de l'eau (quantité et irrégularité) est majeur. Dans les régions à climats soudaniens où les pluies varient entre 500 et 1,200 mm par an, on assiste souvent au cuirassement du sol sous la surface, phénomène qui appauvrit le sol. Les sols que l'on retrouve dans ces régions sont très vulnérables à l'érosion par l'eau et le vent. Lorsque les pluies sont plus abondantes, on retrouve notamment les ferrisols et les sols ferrallitiques sur lesquels poussent les cultures commerciales (café, cacao, bananes, huile de palme, caoutchouc). Ce sont des sols fertiles mais qui se détériorent très rapidement lorsque la couverture forestière est enlevée.

Si les rendements africains sont faibles ce n'est pas autant à cause des sols et de ses faiblesses, que des méthodes de cultures. En fait, les expériences montrent qu'il est possible de corriger les carences des sols. Par exemple, la carence en phosphore qui s'avère le principal facteur limitant de la fertilité chimique des sols tropicaux peut être corrigée (1). La situation est différente dans le cas des sols anormaux épuisés par les cultures: il s'avère que "la fertilisation, minérale ou organique, ne permet pas d'amener les rendements du sol épuisé à celui du sol cultivé plus récemment" (2). Il y a là un problème grave qui mérite de plus amples études, d'autant plus qu'avec l'augmentation des populations dans la plupart

(1) (Sans mention d'auteur), "Potentialité agricole des milieux tropicaux: influence des facteurs chimiques du sol autres que l'azote dans les potentialités du complexe plante-sol-climat", L'agronomie tropicale, 1975, no 2, p. 140.

(2) Ibidem, p. 144.

des zones rurales habitées, le problème de l'épuisement du sol risque de devenir de plus en plus important.

Dans les sols normaux que l'on a corrigé au besoin, un apport en azote permet de déterminer la production maximum pouvant être obtenue avec les meilleures techniques culturales. Les résultats des expériences révèlent que des rendements très élevés, comparables à ceux obtenus sur d'autres continents, peuvent être obtenus. Ainsi, des essais dans sept pays tropicaux africains ont donné des rendements de 45 à 100 quintaux de maïs à l'hectare (1), alors que la moyenne nationale dans ces mêmes pays se situe entre six et dix quintaux à l'hectare. De même, des rendements très élevés sont obtenus pour la culture d'autres plantes importantes dans l'alimentation africaine: le mil, le sorgho, le riz, notamment (2).

Pour le manioc, le Centre international pour l'agriculture tropicale (CIAT) a obtenu, au cours d'expériences réalisées en Colombie, des rendements annuels moyens de 400 à 500 q/ha, au lieu des 100 ou 120 q/ha qui caractérisent la moyenne nationale (3). Le manioc est une source importante de calories pour la population africaine. On poursuit aussi des expériences pour trouver des plants exempts de la mosaïque et pour améliorer la teneur en protéines

(1) "Potentialité agricole...", op. cit., p. 137.

(2) "Potentialité agricole...", op. cit., p. 137 et 145.

(3) D. Spurgeon, "Le manioc, culture précieuse", le CRDI explore, vol. 4 no. 4 p. 3-6 (cet article donne un aperçu d'un volume paru en 1976: Cassava: The Development of an International Network, B. Nestel et J. Cock, CRDI, Ottawa.

du manioc (le manioc contient peu de protéines, soit 1% environ, contre 7% pour le riz et 9% pour le maïs).

Les recherches portent aussi sur les meilleures moyens de pallier certains inconvénients sérieux, notamment l'irrégularité des pluies dans les zones sahéliennes. Dans le cas, par exemple, du riz pluvial qui est très sensible aux périodes accidentelles de sécheresse intervenant en cours de végétation, des études de l'IRAT au Sénégal, montrent que l'on peut réduire les risques par l'utilisation de variétés de riz très précoces et que la précocité n'était pas incompatible avec de bons rendements (variétés IRAT 11 et 12) (1).

Les possibilités d'augmentation élevée de la production des cultures vivrières existent donc. La recherche aura même dans l'avenir un rôle plus important que dans le passé. En effet, jusqu'à tout récemment, les recherches ont porté davantage sur les cultures commerciales dont les rendements ont d'ailleurs pu être améliorés beaucoup (le palmier à l'huile congolais est un bel exemple de réussite). Les dangers de famine et de disette au niveau mondial, la prise de conscience de la sous-nutrition d'une partie des populations du Tiers-Monde, ont conduit à donner une priorité de plus en plus grande aux cultures servant à l'alimentation. Ceci est reconnu au

(1) Clément Magne, "Sept années d'expérimentation multilocale sur les variétés de riz en culture pluviale au Sénégal (1967-1973)", L'Agronomie tropicale, janvier-mars 1975, no 1, 19-27.

niveau des grands centres de recherches, par le Groupe consultatif sur la recherche agricole international (1). Cette orientation correspond aussi aux désirs exprimés dans les Conférences africaines (2). Toutefois ceci ne devrait pas conduire à négliger la recherche sur les cultures commerciales dont le développement doit être poursuivi (3).

Il existe une spécialisation des responsabilités entre les principaux centres de recherche: ainsi le riz est la responsabilité première de l'IRRI (Institut international de recherche sur le riz, Philippines); le CIMMYT (Centre international pour l'amélioration du maïs et du blé, Mexique) se consacre au maïs et au blé. Créés en 1960 et en 1966 respectivement, ces organismes ont développés les variétés de blé et de riz à haut rendement qui ont donné naissance à la révolution verte. Depuis, plusieurs autres instituts d'envergure internationale ont été mis sur pied, qui couvrent les principales cultures servant à l'alimentation des Africains (4).

D'autres centres de recherches se concentrent sur l'élevage: l'ILRAD

(1) Ce Groupe, créé sous l'initiative d'organismes d'aide internationale, vise à coordonner et à renforcer les activités de recherche dans le domaine agricole. Il est assisté d'un Comité consultatif technique. Voir à ce sujet: J.G. Crawford, "International Agriculture Research: An encouraging Venture in International Collaboration", communication présentée à la Conférence on Resource Allocation and Productivity in International Agriculture Research, Virginia, janv 1975, 21 p.

(2) Voir notamment: FAO, Rapport de la Conférence FAO sur l'établissement de programmes coopératifs de recherche agronomique entre pays ayant des conditions écologiques semblables en Afrique: Zone guinéenne, Rome, 1972, p. 7.

(3) J.C. de Wilde, "Le développement agricole en Afrique tropicale: problèmes de main-d'oeuvre et d'emploi", dans L'emploi en Afrique, B.I.T. Genève, 1973, p. 79-81.

(4) J.G. Crawford, op. cit., p. 4-5.

(Laboratoire international de recherche sur les maladies animales, Nairobi, Kenya) et l'ILCA (Centre international de l'élevage pour l'Afrique, Ethiopie).

<u>Organismes, siège et année de création</u>	<u>Cultures prioritaires</u>
CIAT Centre international d'agriculture tropicale Colombie (Palmira), 1967	Manioc Haricot
IITA Institut international d'agriculture tropicale Nigeria (Ibadan), 1967	Fertilité des sols tropicaux Légumineuse à graines Racines et tubercules Riz et maïs (relai de l'IRRI et du CIMMYT)
ICRISAT Institut international de recherche sur les cultures dans les régions tropicales semi-arides Inde (Hyderabad), 1972	Sorgho Mil Pois cajans, pois chiches Arachides

Le besoin d'internationaliser la recherche est né de la haute technicité exigée par la recherche et de la limitation des fonds d'aide à la recherche. Cette concentration s'accompagne d'une participation effective de nombreux organismes régionaux ou nationaux. Les résultats des recherches franchissent rapidement les frontières, on l'a constaté dans le cas des nouvelles variétés de blé et de riz, mises au point au Mexique et aux Philippines, et qui ont été adopté dans de nombreux pays, notamment en Asie.

Si l'on admet facilement le rôle majeur que peut jouer la recherche dans l'amélioration de la production agricole, il reste que la diffusion des connaissances auprès des paysans semblent constituer un défi encore plus

grand. C'est ainsi que l'Afrique a été pratiquement tenue à l'écart de la révolution verte qui a touché les pays asiatiques et, à un degré moindre, les pays latino-américains. Tourte, commentant les travaux du Séminaire "Systèmes traditionnels de l'agriculture africaine et leur amélioration", tenu à Ibadan en 1970, refuse d'attribuer ce retard (pour l'Afrique de l'Ouest) à la médiocrité des potentialités agricoles, à un défaut d'ouverture au progrès du monde rurale, ou à une insuffisance particulière des institutions ou organisations d'animation et d'encadrement du paysannat. Il attribue plutôt ce retard à "une mauvaise définition ou formulation préalable des systèmes agricoles intensifs possibles et à une incontestable carence dans la détermination d'une stratégie de transfert du message de la Recherche au Développement"(1).

Dans cet effort de diffusion de techniques culturelles pouvant améliorer les rendements, il n'y a pas de doute que, jusqu'à présent, on n'a pas utilisé à fond toutes les possibilités. Ainsi en est-il de l'école qui demeure encore très orientée vers les matières académiques.

On assiste cependant à des essais de nouvelles formes d'enseignement qui pourraient ^{devenir} un facteur important de changement. En Haute-Volta, par exemple, on a créé un deuxième système éducatif, fonctionnant en parallèle

(1) R. Tourte, "Réflexions sur les voies et moyens d'intensification de l'agriculture en Afrique de l'ouest", L'Agronomie tropicale, Vol. XXIX, no 9, sept. 1974, p. 940.

avec le système classique, et dont le but est d'assurer à la totalité des enfants qui n'ont pu être scolarisés une instruction élémentaire et une formation rurale et civique: "Le but assigné à l'éducation rurale est résolument en dehors des critères scolaires traditionnels...Développer la créativité des jeunes ruraux, les initier aux nouvelles techniques culturelles, leur donner le moyen de faire naître et de diffuser l'innovation agricole" (1).

Malheureusement, l'éducation rurale ne touche que quatre enfants pour 1,000 enfants (2). En Tanzanie, le gouvernement est à mettre en place un nouveau système d'enseignement primaire à l'intérieur des villages Ujamaa: "l'enseignement primaire doit être une fin en soi; pratique, utilitaire et pragmatique, il doit être terminal et non axé sur les besoins du secondaire" (3). On introduit dans les écoles des sujets pratiques et utilitaires comme l'agriculture et certains métiers manuels. Mais encore là, ce type d'éducation ne touche qu'une fraction encore insignifiante des enfants.

(1) Lê Thi Nam Trân, Y. Mignot-Lefebvre, "L'éducation rurale et la diffusion de nouvelles techniques agricoles en Haute-Volta", Revue Tiers-Monde, XV, nos 59-60, 1974, p. 731.

(2) Lê Thi Nam Trân, Y. Mignot-Lefebvre, *ibidem*, p. 728.

(3) Z. Ergas, "Systèmes éducatifs et dynamique du développement en Afrique. Une analyse comparée: Kenya versus Tanzanie", Revue Tiers-Monde, XV, nos 59-60, 1974, p. 704.

D. Conclusion

Nous avons vu que les facteurs démographiques présentent des avantages et des inconvénients qui peuvent favoriser ou nuire au développement de l'agriculture africaine. Beaucoup plus capital nous paraît l'adoption de nouvelles techniques culturales qui permettent l'accroissement de la productivité du paysan africain et des rendements de la terre. La colonisation des terres nouvelles peut apporter un soulagement, mais le problème fondamental est plutôt dans l'acquisition d'une technologie plus avancée. Selon les résultats des recherches, les sols africains sans être les plus fertiles, ont de fortes potentialités agricoles. Malgré une meilleure organisation de la recherche centrée sur la production de cultures alimentaires, le problème principal demeurera, pour longtemps encore, la diffusion auprès des communautés africaines et l'adoption par elles, de techniques agricoles plus productives. Si cela se produit, les rapports entre la population et la terre seront modifiés considérablement et la capacité de la terre à supporter une plus ou moins grande population sera augmentée.

Il ne faudrait pas croire cependant que la croissance démographique puisse se poursuivre pendant très longtemps à des taux très élevés. La faible densité et des ressources relativement abondantes permettent à l'Afrique de profiter d'un répit. Si l'Afrique ne parvient pas à tirer profit de ce répit pour parvenir à un certain développement, le poids démographique pourra devenir trop lourd et les sombres pronostics des malthusiens prendront une triste signification.